

Bedienungs- und Installationsanleitung **HNS – M2**

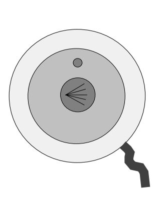
DAMPFERZEUGER -- STEUERGERÄT

HNS – M2 -- Midi 2 / Drucktaste Ein/Aus

Für private und professionelle Nutzung







314 SHS 99-4 A

Inhalt

Technische Daten

Betriebsspannung	230 V–240 V 1N~/2~,	(3,4 kW – 7,7 kW)
	230 V 3~,	(3,4 kW – 14 kW)
	400 V – 415 V 3N~	(3,4 kW – 14 kW)
Optionen für die Ausgangsspannung	3,4 / 4,7 / 6,0 / 7,7 / 9,5 / 12,0 / 14,0 kW	
Schutzart	IP 20	
Installation	Boden/Wand	
Material des Wasserbehälters	Edelstahl AISI 304	
Rohrleitungen des Wasserbehälters	säurebeständiger Edelstahl AISI 314	
Abmessungen des Dampferzeugers	520 x 380 x 160 mm	
Leergewicht	circa 11 kg	

Einfache Anwendung

Boden- oder Wandmontage
Digitales Steuergerät Midi 2 (Betriebdauer kann zwischen 0 bis 23 Stunden eingestellt werden).
Ein-/Aus-Taste (alternative Möglichkeit der Steuerung, Betriebsdauer auf 30 Min. festgelegt)
Die Installation des Steuergerätes und der Ein-/Aus-Taste in der Saunakabine ist zulässig.

Einfache Wartung

Austauschbare Widerstände (3 Stck.), von denen einer mit einer Thermosicherung ausgestattet ist.
Die Füllkappe für den Kalkentferner (Zitronensäure) befindet sich auf der Oberseite des Dampferzeugers.
Die Bauteile können leicht ausgetauscht werden: Schaltplatine, Heizelemente, Oberflächensensor.

Steuerungen und Zubehör

Midi-Steuergerät (0043256)
Ein/Aus-Taste (0043211)
Sensor (0043210)
Duftpumpe, (Aromasortiment 0038130)
Behälter für Duftpumpe 20 l (0038132)
Automatischer Spül- und Nachspülzyklus. (Automatisches Ablaufventil 4310130)
Dampfdüsen (3,4 – 6,0 kW 1 Stück, 7,7 – 9,5 kW 2 Stück, 12 – 14 kW 3 Stück) (7819604)
Beleuchtungsadapter (0043214)

Den Dampfgeneratorausgang für das Dampfbad wählen

Man kann den Leistungsbedarf mit der untenstehenden Formel abschätzen.
Volumen (m^3) x K1 x K2 = Leistungsbedarf (kW)

Mechanische Lüftung	K1 = 0,75
Keine Klimaanlage	K1 = 0,52
Acrylwand	K2 = 1,00
Leichte Wand: Brett + Kachel	K2 = 1,25
Schwere Wand: Stein, Beton + Kachel	K2 = 1,50
Sehr schwere Wand: Stein, Beton + Kachel	K2 = 2,00

Bei Saunakabinen mit schweren Wänden wird empfohlen, zum Wärmen der Sitze, Wände und Böden zum Beispiel ein elektrisches Heizkabel zu verwenden.

Ausgang	Leichte Konstruktion, Acryl, Hartglas		Leichtbauwände +Fliesen		Massive Wände, Beton, Stein		Dampf kg / h
kW	Keine Klimaanlage	Klimaanlage	Keine Klimaanlage	Klimaanlage	Keine Klimaanlage	Klimaanlage	
3,4	2 – 7 m³	2 – 6 m³	2 – 6 m³	2 – 5 m³	2 – 5 m³	2 – 4 m³	5
4,7	3 – 8 m³	3 – 7 m³	3 – 7 m³	2 – 6 m³	2 – 6 m³	2 – 5 m³	6
6,0	4 – 13 m³	4 – 9 m³	4 – 8 m³	3 – 7 m³	3 – 7 m³	3 – 6 m³	8
7,7	6 – 15 m³	6 – 11 m³	6 – 10 m³	5 – 9 m³	5 – 9 m³	4 – 8 m³	10
9,5	9 – 17 m³	9 – 13 m³	9 – 14 m³	8 – 13 m³	7 – 11 m	6 – 9 m	13
12,0	12 – 24 m³	11 – 18 m³	11 – 20 m³	9 – 16 m³	9 – 16 m³	8 – 12 m³	16
14,0	18 – 30 m³	14 – 22 m³	14 – 24 m³	12 – 18 m³	11 – 17 m³	10 – 14 m³	19

Tabelle für die Auswahl eines Dampfgenerators dem Dampfbadvolumen und den Wandmaterialien entsprechend.

Allgemeines

Die Dampferzeuger des Typs HNS M2 sind nur für den Gebrauch in Wellness-Einrichtungen vorgesehen. Wenn Dampferzeuger in anderen Bereichen als der Saunakabine verwendet werden, kann die Bausubstanz des Gebäudes beschädigt werden.
Der Hersteller ist nicht für Schäden verantwortlich, die verursacht werden, wenn das Gerät unsachgemäß oder in einer Art und Weise verwendet wird, für die das Gerät nicht ausgelegt ist.
Bevor das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen wird, muss die Wasser- und die Dampfleitung angeschlossen werden.
Das Anschließen muss mit der nötigen Sorgfalt und Vorsicht vorgenommen werden. Alle Verlängerungen müssen ordnungsgemäß abgedichtet werden. Eine gute Verlängerung besteht mindestens aus einer Schraubverbindung, die mit Klebeband geschützt ist. Es wird aber empfohlen, dass die Anschlüsse verlötet werden.

Belüftung

Normalerweise müssen Saunakabinen, die weniger als zwei Stunden Es ist in der Regel nicht nötig, ein Lüftungssystem für Dampfbäder einzurichten. Für Dampfbäder, die jedoch jeweils für länger als zwei Stunden genutzt werden, ist ein Lüftungssystem aus funktionalen und hygienischen Gründen erforderlich. Es wird eine Belüftung von 10 bis 20 m^3 pro Person und Stunde empfohlen.
Falls es oberhalb der Decke der Saunakabine einen Hohlraum gibt, muss dieser komplett abgedichtet werden. In den Hohlraum, auf der gleichen Seite wie die Tür, mindestens eine Entlüftungsöffnung (100 mm x 100 mm) einbauen.
Das **Zuluftventil** kann eine Öffnung im unteren Teil der Wand mit der Tür oder ein Schlitz unter der Tür sein.
Das **Abluftventil** wird in der Decke angebracht oder an einer Wand in der Nähe der Decke so weit wie möglich vom Zuluftventil entfernt, jedoch nicht über der Tür oder den Sitzen. Das Abluftventil ist mit einem Klimaanlagenkanal verbunden, der nach außen geführt wird
Zwangsbelüftung. Falls die natürliche Belüftung nicht ausreicht (z.B. Unterdruck in dem Raum, aus dem die Frischluft kommt), muss die Saunakabine mit einer Zwangsbelüftung ausgestattet werden. Ihre Leistung muss einer Belüftung von 10 bis 20 m^3 pro Person und Stunde entsprechen.

Testen des Wassers, bevor der Dampferzeuger benutzt wird.

Das Testpaket, das zusammen mit dem Dampferzeuger geliefert wird, enthält Teststreifen, mit denen der Wasserhärtegrad wie folgt gemessen werden kann:
Den Teststreifen ca. 1 Sekunde in Wasser halten, herausnehmen und überschüssiges Wasser abschütteln. Nach einer Minute den Farbcode, der auf dem Teststreifen erscheint, mit dem Code-Schlüssel im Testpaket vergleichen.

Testergebnis:	$< 3^{\circ}$ dH,	sehr weiches Wasser.
	$> 4^{\circ}$ dH,	weiches Wasser. Installation einer Entkalkungseinrichtung wird empfohlen.
	$> 7^{\circ}$ dH,	mittelhartes Wasser. Entkalkungseinrichtung installieren und die Wasserhärte nochmals testen
	$> 14^{\circ}$ dH,	hartes Wasser. Entkalkungseinrichtung installieren und die Wasserhärte nochmals testen
	$> 21^{\circ}$ dH,	sehr hartes Wasser. Entkalkungseinrichtung installieren und die Wasserhärte nochmals testen

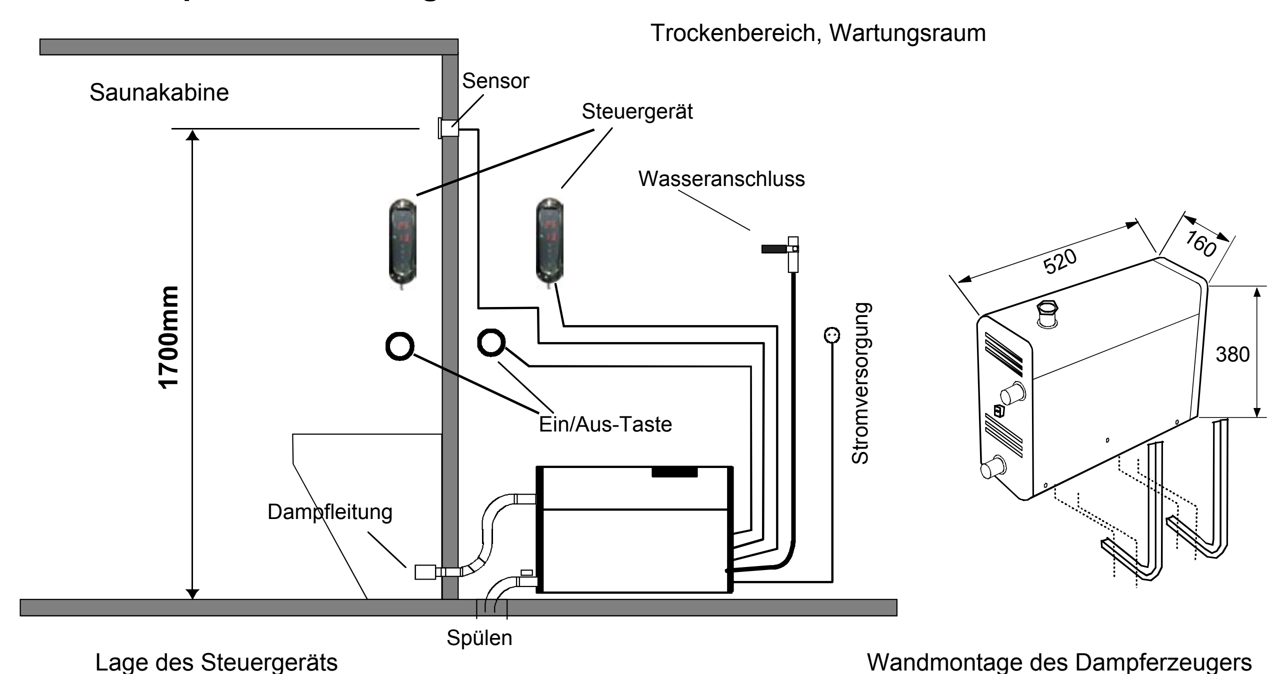
Siehe Seite 9 für Dampferzeugers Betriebszeit in Stunden vor der Entkalkung

Der Dampferzeuger darf nicht in der Nähe von Wasser oder Feuchtigkeit stehen (trockener Raum). Der Raum muss gut belüftet sein, da das Gerät auch Wärme erzeugt. Die Höchsttemperatur des Raums darf 35°C nicht übersteigen. Der empfohlene Mindestabstand zu den Seiten und oberhalb des Dampferzeugers beträgt 300 mm. Beim Aufstellen des Geräts muss auch genügend Platz für die Wartung vorgesehen werden. Es sollte ein Abfluss in der Nähe sein, damit der Tank entleert werden kann.

Der Dampferzeuger kann freistehend auf dem Boden oder mit den Wandbefestigungen an der Wand montiert werden. Bei der Verwendung von Wandbefestigungen muss darauf geachtet werden, dass Dübel und Schrauben eingesetzt werden, die für die Baumaterialien der Wand geeignet sind. Der Dampferzeuger wiegt ca. 17 kg, wenn er mit Wasser gefüllt ist.

Wenn das automatische Ablassventil verwendet wird, wird empfohlen, die Wandmontage zu wählen, damit ein angemessenes Gefälle zum Ablassen des Wassers erreicht wird.

Prinzipbild der Montage



Lage des Steuergeräts

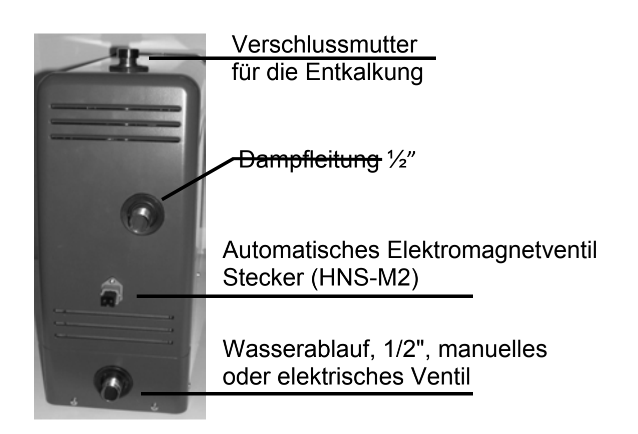
Wandmontage des Dampferzeugers

Beim Modell HNS - M2 wird das **Steuergerät** in der Saunakabine oder außerhalb installiert.
Das Kabel für die Schalttafel kann mit einem Kabel vom gleichen Typ mit einer Länge von maximal 10 m verlängert werden.
Die Ein/Aus-Taste kann für das Fernstarten und -stoppen des Dampferzeugers verwendet werden, die Taste kann in der Saunakabine oder außerhalb angebracht werden. Genauere Angaben sind Seite 12 zu entnehmen.

Dampfdüsen/Düsen werden ca. 200 bis 400 mm über dem Boden unter einer Bank oder einem Sitz installiert, oder an der Wand, so dass der heiße Dampf die Füsse nicht verbrennen kann. Die Dampfdüsen sind auf den Boden gerichtet. Wenn die Düsen installiert werden, müssen sie so angebracht werden, dass man nicht zufällig mit ihnen in Berührung kommt **Die Dampftemperatur beträgt +100 °C** und kann bei Berührung zu Verletzungen führen.
Falls Kinder oder Personen mit beeinträchtigten Reflexen die Saunakabine benutzen, muss die Dampfdüse mit einer Schutzvorrichtung versehen werden, mit der Personen vor dem Austritt des heißen Dampfs geschützt werden.

Sensor. Der Sensor ist auf der Schaltplatine des Dampferzeugers mit den Anschlüssen T1 und T2 verbunden, die ihn automatisch erkennen.
Sensor wird in einer Höhe von ca. 1700 mm installiert, vorzugsweise an der Wand, die der Tür gegenüber liegt. Es wird empfohlen, die Installationsöffnung für den Sensor mit dem entsprechenden Dichtungsmaterial abzudichten, damit keine Feuchtigkeit in die Bausubstanz eindringen kann.
Das Sensor in der Saunakabine wird in einer entsprechenden Höhe montiert, so dass es den gleichen Wert wie das Steuergerät anzeigt.

Anschlüsse des Dampferzeugers





Wasser- und Dampfleitungen

Den mitgelieferten flexiblen 3/4 Zoll-Wasseranschlussschlauch an den Wasseranschluss auf der Installationskonsole des Geräts und an die **Kaltwasserleitung** des Gebäudes anschließen. Der Wasserdruck muss zwischen 0,2 und 10 bar liegen. Die Wasserversorgungsleitung muss mit einem manuellen Absperrventil ausgestattet sein, um die Wasserversorgung des Geräts zu stoppen, falls das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht genutzt wird.

Für die Installation müssen die vor Ort gültigen Vorschriften beachtet werden.

Es wird empfohlen, zum Anschluss der Dampfleitung Kupferrohre mit einer Abmessung von mindestens 18 x 16 mm (für Dampferzeuger mit einer Leistung von 3,4 kW - 9,5 kW) und 22 x 20 mm (für Dampferzeuger mit einer Leistung von 12,0 kW - 14 kW) oder Silikonrohre gleicher Größe zu verwenden. Der Durchmesser der Dampfleitung muss über die gesamte Länge gleich sein.
Die Dampfleitung muss vom Dampferzeuger zur Saunakabine ein Gefälle nach oben oder nach unten aufweisen. Es **DÜRFEN KEINE** Wasserverschlüsse oder Wassersäcke vorhanden sein. Das sich in der Dampfleitung bildende Kondenswasser darf nicht ungehindert in die Saunakabine oder zurück zum Dampferzeuger fließen. Falls eine Duftpumpe an den Dampferzeuger angeschlossen ist, muss die Leitung **IMMER** vom Dampferzeuger weg entleert werden, so dass die Chemikalien nicht in den Tank gelangen können.
Die empfohlene maximale Länge für die Dampfleitung beträgt 5 Meter.
Es wird empfohlen, für die Dampfleitung immer eine zusätzliche Isolierung zu verwenden, sowohl aus Sicherheitsgründen, als auch um die Kondensation von Wasser in der Leitung zu verhindern.
Der Abstand von einer nicht isolierten Dampfleitung zu brennbaren Materialien, wie zum Beispiel Holz, muss mindestens 10 mm betragen.

ACHTUNG: Heißer Dampf kann zu Verbrennungen führen.

Das elektromagnetische Ventil für das Ablassen des Wassers aus dem Wasserbehälter des Dampfgenerators (Zubehör: automatisches Ablassventil) ist am Abflussrohr installiert, benutzen Sie alternativ das manuelle Spülventil.
Das Abflussrohr (Kupferrohr mit einem Durchmesser von mindestens 16 mm) an das Abflussrohr des Dampferzeugers anschließen. Das Abflussrohr wird an die nächstgelegene Entwässerungsvorrichtung außerhalb der Saunakabine verlegt. Die Temperatur des Wassers am Auslass beträgt 90 bis 95 °C.
WICHTIG! Am Abflussrohr dürfen keine Stopfen (Ventile, Hahnen usw.) angebracht werden.
Ungeachtet, wohin das Abflussrohr geführt wird, muss es die ganze Strecke vom Dampferzeuger bis zur Entwässerungsvorrichtung fallen. Um ein angemessenes Gefälle sicherzustellen, müssen Sie den Dampferzeuger eventuell an der Wand oder auf einem Ständer montieren.

Der Tank des Dampferzeugers sollte nach jeder Verwendung entleert werden. Dies verlängert den Lebenszyklus der Anwendung und verringert die Notwendigkeit von Skalierungen und Reparaturen.

Die Garantie des Produkts wird unwirksam, falls der Dampferzeuger unsachgemäß installiert oder in einer Art und Weise eingesetzt wurde, die von den Anweisungen in diesem Benutzerhandbuch abweicht. Ebenfalls ausdrücklich von der Garantie ausgenommen sind Betriebsstörungen, falls diese von hartem Wasser, d.h. von Wasser mit hohem Kalkgehalt oder anderweitig verunreinigtem Wasser, verursacht werden. Der Dampferzeuger muss entsprechend den Anweisungen dieses Benutzerhandbuchs gewartet werden.

Elektrische Anschlüsse

Das Dampferzeugers darf nur von einem qualifizierten Elektriker und unter Einhaltung der geltenden gesetzlichen Vorschriften an die Stromversorgung angeschlossen werden. Der Dampferzeuger wird mit einer semipermanenten Verbindung angeschlossen. Verwenden Sie Kabel des Typs H07RN-F (60245 IEC 66) oder eines vergleichbaren Typs.

Ausgangsleistung kW	Anschlusskabel für Dampferzeugers H07RN-F / 60245 IEC 66 mm^2 400V– 415V 3N~	Sicherung A	Anschlusskabel für Dampferzeugers H07RN-F / 60245 IEC 66 mm^2 230V 3~	Sicherung A	Anschlusskabel für Dampferzeugers H07RN-F / 60245 IEC 66 mm^2 230V–240V 1N~/2~	Sicherung A	Raumgröße *) m^3
3.4	5 x 1,5	3 x 10	4 x 1,5	3 x 10	3 x 2,5	16	1,5 – 2,5
4.7	5 x 1,5	3 x 10	4 x 2,5	3 x 16	3 x 6,0	25	2,5 – 5
6.0	5 x 1,5	3 x 10	4 x 2,5	3 x 16	3 x 6,0	25	5 – 7
7.7	5 x 2,5	3 x 16	4 x 6	3 x 25	3 x 10	35	7 – 10
9.5	5 x 2,5	3 x 16	4 x 6	3 x 25	------	------	10 – 12
12.0	5 x 6	3 x 25	4 x 10	3 x 35	------	------	12 - 15
14.0	5 x 6	3 x 25	4 x 10	3 x 50	------	------	15 - 18

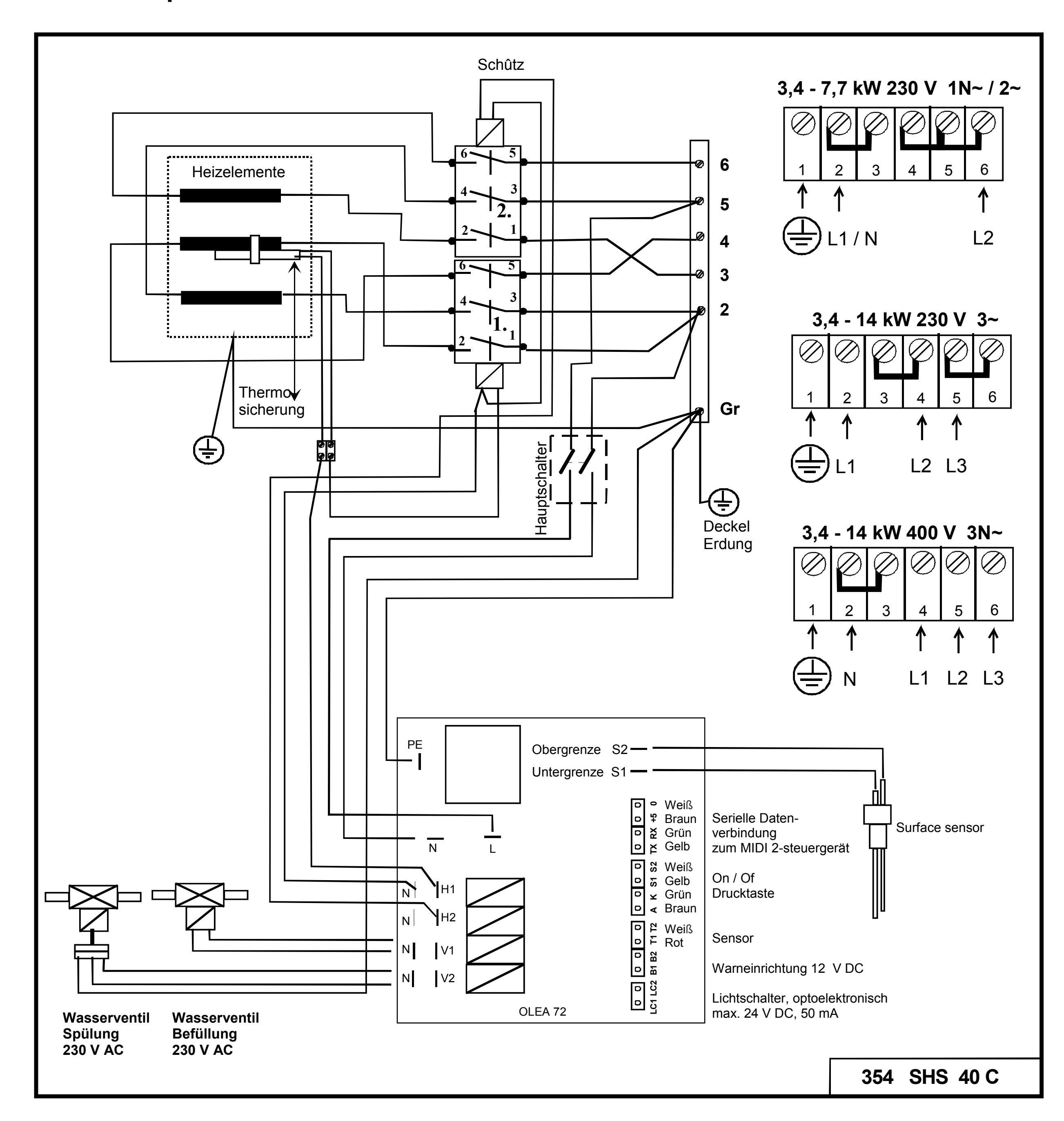
Hauptschalter

Unten an einer Seite des Dampferzeugers befindet sich ein Hauptschalter, der nur betätigt wird, wenn die Saunakabine für einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird.
Die Funktion des Dampferzeugers zur automatischen Spülung und Nachspülung wird beendet, wenn die Stromversorgung abgeschaltet wird.
(Optional, Automatic drain valve)

Dampfgenerator-Heizelemente

Teho Power Leistung	Vastus / Element / Heizstäbe 230V 1	2	3
3.0	1000W/SEPD 131	1000W/SEPD 130	1000W/SEPD 131
3.4	1150W/SEPD 97	1150W/SEPD 111	1150W/SEPD 97
4.7	1567W/SEPD 98	1567W/SEPD 112	1567W/SEPD 98
6	2000W/SEPD 99	2000W/SEPD 113	2000W/SEPD 99
7.7	2567W/SEPD 100	2567W/SEPD 114	2567W/SEPD 100
9.5	5250W/SEPD 116	3500W/SEPD 115	5250W/SEPD 116
12	4250W/SEPD 119	3500W/SEPD 115	4250W/SEPD 119
14	5250W/SEPD 116	3500W/SEPD 115	5250W/SEPD 116

Anschlusspläne



HNS – M2	3,4 – 7,7 kW	230V – 240V 1N~ / 2~, 230V 3~, 400V - 415V 3N~
HNS – M2	9,5 – 14,0 kW	230V 3~, 400V - 415V 3N~

2 Stufen des Dampferzeugers

Die Steuerung des Dampferzeugers funktioniert in zwei Stufen.
Beispiel: Die eingestellte Temperatur beträgt + 43 °C. Sobald eine Temperatur von +43 °C erreicht ist, werden vom Schütz zwei Heizelemente abgeschaltet, während ein Heizelement mittels eines weiteren Schütz die Temperatur hält. Wird die eingestellte Temperatur um + 1 °C überschritten, werden alle Heizelemente abgeschaltet. Wird die eingestellte Temperatur um - 1 °C unterschritten, werden alle Heizelemente wieder angeschaltet. Die gewährleistet eine konstante Dampferzeugung während der Nutzung.

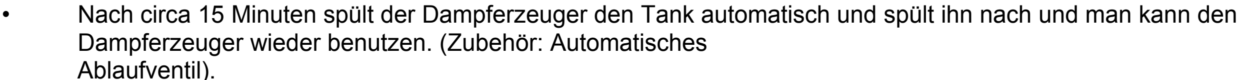
Wartungsverfahren für den Dampferzeuger

Der Wasserbehälter des Dampferzeugers muss nach jeder Benutzung entleert werden.
Zur Verlängerung der Lebensdauer und um die Notwendigkeit einer manuelle Entkalkung zu verringern, empfehlen wir, dass **die Dampferzeuger, die in öffentlichen Einrichtungen eingesetzt werden, an einen Wasserenthärtungsfilter angeschlossen werden, mit dem der Kalk entfernt wird.** Dies ist besonders wichtig, falls die Wasserhärte 7° dH (Deutsche Härte) übersteigt.
Ein Wasserenthärtungsfilter darf keine Schaumbildung verursachen oder schädliche Chemikalien erzeugen, wodurch ein falscher Blick auf den Wasserstand entstehen und die Beschädigung bzw. den Ausfall der Heizspiralensicherung und der Heizelemente verursachen kann.
Bei normaler privater Nutzung besteht kaum die Notwendigkeit einer Entkalkung, da das Wasser nicht besonders hart ist. Trotzdem muss der Dampferzeuger mindestens einmal im Jahr entkalkt werden. Dadurch wird der Kalk von den Tankwänden und den Heizelementen entfernt.

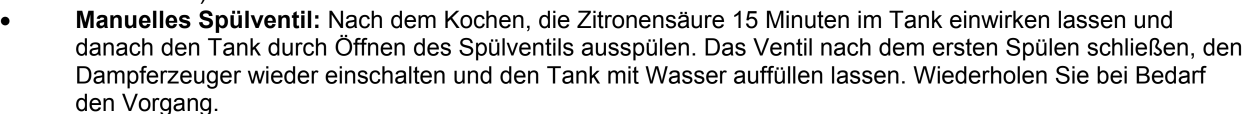
Entkalkung des Dampferzeugers



- Den Dampferzeuger starten und laufen lassen, bis das Wasser im Tank kocht.
- Den Dampferzeuger ausschalten.
- Schrauben Sie die Verschlussmutter der Rohrleitung ab, die durch den Dampferzeugerdeckel läuft. **Achtung: Die Verschlussmutter ist heiß.**
- Das Entkalkungsmittel (z. B. Zitronensäure) mit einem Trichter durch das Anschlussstück in den Tank gießen.
- Die Verschlussmutter an der Rohrleitung anbringen und das Mittel wirken lassen.



- Nach circa 15 Minuten spült der Dampferzeuger den Tank automatisch und spült ihn nach und man kann den Dampferzeuger wieder benutzen. (Zubehör: Automatisches Ablaufventil).



- **Manuelles Spülventil:** Nach dem Kochen, die Zitronensäure 15 Minuten im Tank einwirken lassen und danach den Tank durch Öffnen des Spülventils ausspülen. Das Ventil nach dem ersten Spülen schließen, den Dampferzeuger wieder einschalten und den Tank mit Wasser auffüllen lassen. Wiederholen Sie bei Bedarf den Vorgang.

Das Entkalkungsmittel Zitronensäure ist geruchlos und ungefährlich und beschädigt die Bauteile des Dampferzeugers nicht.
Falls ein anderes Entkalkungsmittel verwendet wird, ist der Saunabetrieb während der Entkalkung nicht erlaubt.
Wie aus der beiliegenden Tabelle zu entnehmen ist, hängt die Notwendigkeit für eine manuelle Entkalkung von der Wasserqualität, der Leistung des Dampfererzeugers und der Betriebsdauer ab.

Betriebszeit in Stunden vor Entkalkung. In öffentlichen Einrichtungen muss ein Wasserenthärter verwendet werden, um die Notwendigkeit einer manuellen Entkalkung zu verringern. Zusätzlich muss das Ventil für automatisches Spülen (automatisches Ablassventil) verwendet werden.					
		Betriebsstunden, unterschiedliche Wasserhärten			
Leistung des Dampferzeugers, kW	Entkalkungsmittelmenge. Zitronensäure (1 Beutel a 50 g)	Enthärtetes Wasser 0,01 – 1° dH	Weiches Wasser 1–3° dH	Mittelhartes Wasser 4–7° dH	Hartes Wasser 8–14° dH
3,4 kW	2 Beutel	7000	2300	900	350
4,5 kW	2 Beutel	3800	1300	500	190
6,0 kW	2 Beutel	2600	900	300	130
7,7 kW	2 Beutel	1700	600	200	90
9,5 kW	2 Beutel	1500	500	180	80
12 kW	2 Beutel	1.300	400	160	70
14 kW	2 Beutel	1.200	300	150	60

Diese Service-Intervalle werden vom Hersteller empfohlen. Die Entkalkung muss ggf. öfter durchgeführt werden.

Der Dampferzeuger ist direkt nach der Entkalkung wieder betriebsbereit. Falls es nach der Behandlung in der Saunakabine noch nach Zitrone riecht, den Dampferzeuger nochmals nachspülen. Die Verwendung von Zitronensäure ist nicht gesundheitsgefährdend.

Spülen und Reinigen

Der Dampferzeuger HNS-M2 hat eine Wahlmöglichkeit für einen automatischen Spül- und Nachspülzyklus (Zubehör: automatisches Ablassventil). Das elektronische Ablassventil öffnet sich 15 Minuten, nachdem der Dampfgenerator gestoppt hat oder gestoppt wurde. Nach der Spülung (Dauer: 4 Min.) befüllt der Dampferzeuger seinen Tank erneut mit kaltem Wasser und spült ihn nochmals (nachspülen). Wenn der Tank des Dampferzeugers sofort nach dem Betrieb entleert wird, verlängert sich die Lebensdauer des Produkts selbst in Regionen, in denen die Wasserqualität zu wünschen übrig lässt. Ein Ausspülen des Tanks ist kein Ersatz für eine regelmäßige Entkalkung.
Nach dem Spülen schaltet der Dampferzeuger in den Bereitschaftsmodus bis das nächste Programm gestartet wird.

Montage des Sicherheitsventils

Das Sicherheitsventil ist auf dem Dampfrohr mit Hilfe des mitgelieferten ½ "T-Anschluss installiert.
Am Sicherheitsventil ist ein separates Abflussrohr zu einem Abfluss oder zum Boden installiert. HINWEIS: Es darf nicht an die Entleerungsleitung des Dampferzeugers angeschlossen werden.
Das im Lieferumfang enthaltene Dichtungsband oder ähnliches Dichtungsmaterial auf die Gewinde auftragen.



Abbildung.
Sicherheitsventil und Spülventil
(Automatisches Ablaufventil) installiert.

Reinigen der Saunakabine

Sitze und Boden nach jedem Einsatz mit warmem Wasser nachspülen (keinen Hochdruckreiniger verwenden). Die Sitze regelmäßig mit einem milden Reinigungsmittel reinigen. Ethylalkohol oder Verdünnung verwenden. Niemals Schleifmittel, stark alkalische Reinigungsmittel oder Lösungsmittel zur Reinigung der Sitze und Wände der Saunakabine verwenden. Wenden Sie sich ggf. an den Hersteller.
Es ist wichtig, den Boden bis in die Ecken sorgfältig zu reinigen. Dazu warmes Wasser, eine Bürste und Fußbodenreinigungsmittel verwenden, mit dem Schmutz und Fett entfernt werden.

Die Garantie des Produkts wird unwirksam, falls der Dampferzeuger unsachgemäß installiert oder in einer Art und Weise eingesetzt wurde, die von den Anweisungen in diesem Benutzerhandbuch abweicht. Ebenfalls ausdrücklich von der Garantie ausgenommen sind Betriebsstörungen, falls diese von hartem Wasser, d.h. von Wasser mit hohem Kalkgehalt oder anderweitig verunreinigtem Wasser, verursacht werden. Der Dampferzeuger muss entsprechend den Anweisungen dieses Benutzerhandbuchs gewartet werden.

Dampferzeuger für professionelle Nutzung

Zusätzlich zur Entkalkung wird empfohlen, für die Dampferzeuger, die täglich in Gebrauch sind (mindestens 6 Stunden), einen Wartungsplan zu erstellen. Es wird empfohlen, die Wartung 6 mal pro Jahr durchzuführen. Sie sollte auch die Sichtprüfung der Heizelemente und der Oberflächensensoren, die Inspektion und Reinigung (Kalkablagerung) an der Innenfläche des Tanks und ggf. den Austausch von Bauteilen einschließen. Die Reinigung des Tanks erfolgt über die Montageöffnungen des Heizelements.

Verwendung des Dampferzeugers HNS-M2.

Steuergerät Midi 2 (RA 29)



Lichtschalter - funktioniert nur mit Lichtadapter 0043214 (separat erhältlich).

Temperaturanzeige: Temperaturbereich 30 - 50 °C.

Anzeige der verbleibenden Zeit. Einstellungsbereich: 0-23 Stunden.

Mit der Plus-Taste erhöhen Sie die Temperatur oder die Zeit.

OK OK-Taste zur Bestätigung der geänderten Einstellung oder zum Weiterzählen, z. B. bei den Zeiteinstellungen.

Mit der Minus-Taste erhöhen Sie die Temperatur oder die Zeit.

Ein-/Aus-Taste: Ein- und Ausschalten des Dampferzeugers.

Drei verschiedene Anwendungsmöglichkeiten der Steuerungen

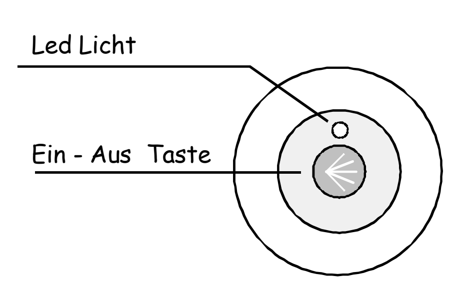
- Steuergerät Midi 2
- Ein/Aus-Taste
- Steuergerät Midi 2 und Ein-/Aus-Taste zusammen

Steuergerät Midi 2

Der Dampferzeuger wird durch Drücken der Ein-/Aus-Taste auf dem Steuergerät gestartet. Anschließend beginnt die Temperaturanzeige zu blinken. Die Temperatur kann mit den Tasten "+" und "–" in Schritten von jeweils einem Grad zwischen 30 °C und 50 °C eingestellt werden. Wenn der Temperaturwert auf der Anzeige korrekt ist, können Sie mit der OK-Taste zur Zeitanzeige wechseln. Oder Sie warten drei Sekunden, dann beginnt die Zeitanzeige zu blinken. Während die Anzeige blinkt, kann man die Zeit mit den Tasten "+" und "–" in Schritten von einer Minute bis zu 60 Minuten einstellen. Danach wechselt die Anzeige auf die Stundenanzeige, maximal 23 Stunden. Wenn noch 90 Minuten verbleiben, wechselt die Anzeige auf die Minutenanzeige. Davor werden nur die noch verbleibenden vollen Stunden angezeigt. Wenn noch fünf Minuten verbleiben, beginnt die Anzeige zu blinken, um auf das baldige Ende des Saunagangs hinzuweisen. Mit der Ein-/Aus-Taste können Sie den Dampferzeuger bei Bedarf neu starten.
Die letzten Zeit- und Temperatureinstellungen werden gespeichert.

Ein/Aus-Taste

Wenn Sie nur die Ein-/Aus-Taste verwenden, läuft der Dampferzeuger für 30 Minuten und schaltet sich dann automatisch aus. Sie schalten den Dampferzeuger ein, indem Sie die Taste drücken. Das LED-Licht über der Drucktaste leuchtet auf, um anzuzeigen, dass der Dampferzeuger eingeschaltet ist. Der Dampferzeuger kann durch Drücken der Taste auch vor Ablauf der 30 Minuten angehalten werden. In diesem Fall erlischt das LED-Licht. Falls gewünscht, kann der Dampferzeuger auch wieder gestartet werden.



Bei der Ein-/Aus-Tastensteuerung kann auch ein separater Temperatursensor mit dem Dampferzeuger verwendet werden.
Der Sensor verhindert, dass die Temperatur in der Saunakabine über +50 °C steigt. (Sensor 0043210)
Siehe „Sensorinstallation“ auf der nächsten Seite.

Steuergerät Midi 2 und Ein-/Aus-Taste zusammen

Sie können die Ein-/Aus-Taste mit dem Steuergerät verwenden, um den Dampferzeuger ein- oder auszuschalten, wenn das Steuergerät an einem anderen Platz installiert wurde. Halten Sie die Ein-/Aus-Taste für vier Sekunden gedrückt. Das LED-Licht auf der Taste leuchtet auf. Damit wird angezeigt, dass der Dampferzeuger eingeschaltet ist. Wenn Sie den Dampferzeuger vor Ablauf der am Steuergerät angezeigten Zeit ausschalten wollen, halten Sie die Ein-/Aus-Taste erneut für vier Sekunden gedrückt. Das LED-Licht erlischt. Mit dem Steuergerät wird die gewünschte Temperatur und Zeit eingestellt.

Lichtschalter

Die Beleuchtung kann auch mit dem Lichtschalter auf dem Steuergerät geregelt werden, wodurch die LED-Anzeigeleuchten durch die Drucktaste beleuchtet werden.
Die Dampferzeuger-Anschlüsse LC1 und LC2 auf der Schaltplatine sind für die Lichtschalter vorgesehen. Schließen Sie die Beleuchtungsadapteranschlüsse LC1 und LC2 an die entsprechenden Anschlüsse auf der Schaltplatine des Dampferzeugers an. Genauere Informationen entnehmen Sie der Anleitung, die dem Beleuchtungsadapter beiliegt. (Zubehör: Beleuchtungsadapter 0043214)

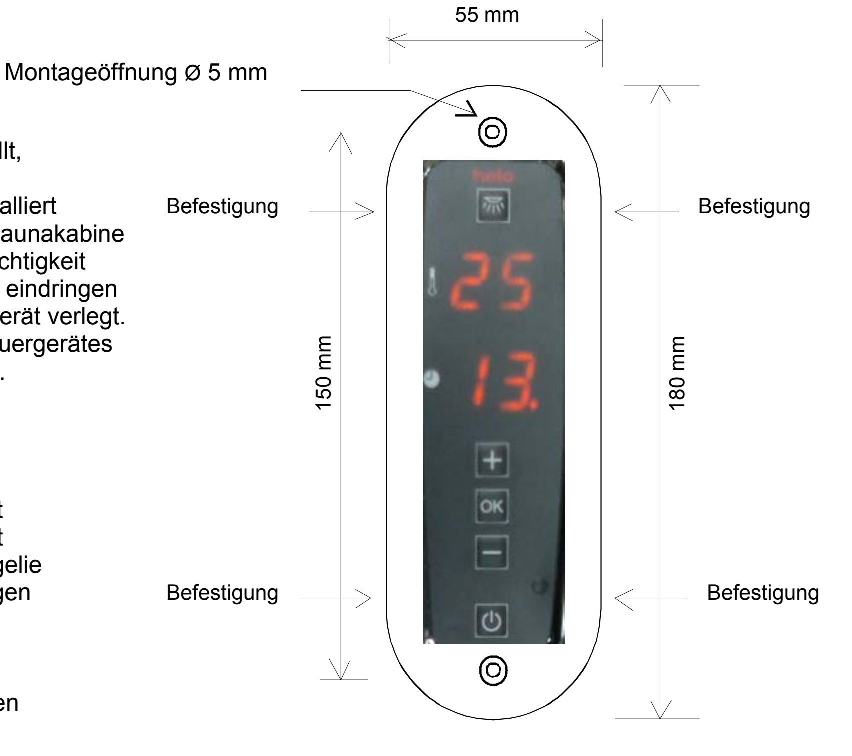
Fehlermeldungen

E1 Der Füllstandsensor des Dampferzeugers hat keinen Kontakt zum Wasser (Fülldauer: 2 Min.) oder der Wasserhahn ist geschlossen, wenn der Dampferzeuger schon läuft oder eine andere Ursache verhindert, dass Wasser in den Dampferzeuger fließt. Stellen Sie sicher, dass der Dampferzeuger Wasser bekommt. Wenn die Ursache beim Dampferzeuger liegt, muss er eventuell gewartet oder repariert werden.
E2 Fehlermeldung erscheint, wenn die serielle Datenverbindung zwischen dem Steuergerät und der Schaltplatine nicht funktioniert. Für die Fehlersuche ist eine Wartung erforderlich.
Der Dampferzeuger stoppt nach der Fehlermeldung. Die Ursache der Störung beheben oder den Kundendienst anrufen. Die Störung kann mit der Taste EIN/AUS bestätigt werden.

Bei Dampferzeugern mit **Ein-/AUs-Taste** blinkt das LED-Licht in schneller Folge, wenn der Dampferzeuger ein Problem anzeigt. Der Dampferzeuger wurde bei geschlossenem Wasserhahn eingeschaltet oder eine andere Ursache verhindert, dass Wasser in den Dampferzeuger fließt. Diese Meldung erscheint, wenn der Dampferzeuger läuft, aber der Wasserzulauf unterbrochen ist. Die Fehlermeldung kann mit der Drucktaste bestätigt werden. Die Störung beseitigen oder beseitigen lassen.

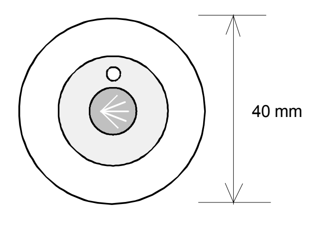
Die Schaltplatine hat einen Ausgang für die Warnmeldung, 24 V DC max. 50 mA. Der Ausgang wird aktiviert, wenn die Fehlermeldung E1 oder E2 auf der Anzeige erscheint oder wenn das LED-Licht auf der Drucktaste schnell blinkt.

Installation von Steuergerät, Drucktaste und Sensor

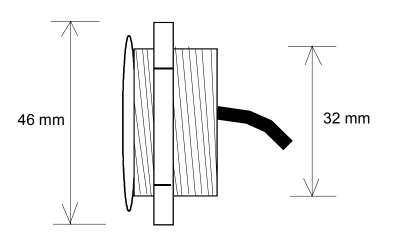


Das Steuergerät ist mit Dichtmasse verfüllt, damit es feuchtigkeitsbeständig ist. Das Steuergerät kann direkt an der Wand installiert werden. Die Rohrleitungsöffnung in der Saunakabine muss versiegelt werden, damit keine Feuchtigkeit durch die Rohrleitung in die Bausubstanz eindringen kann. Das Kabel wird hinter dem Steuergerät verlegt. Es kann auch aus der Unterseite des Steuergerätes aus einer vorgeprägten Öffnung kommen.

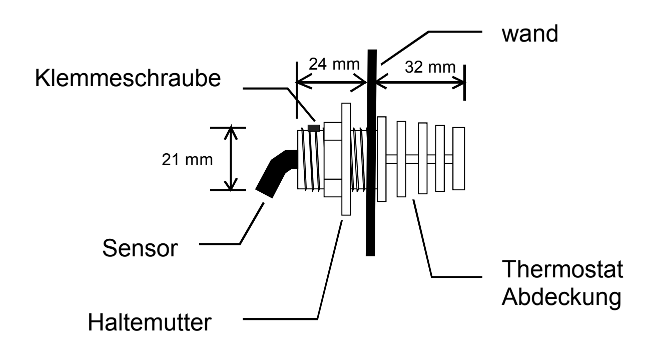
Der Rahmen des Steuergeräts wird direkt darauf gedrückt. Das Abziehen erfolgt mit einem Werkzeug, das mit dem Gerät mitgelie fert wird. Der Rahmen hat kleine Öffnungen an den Kanten. (4 Öffnungen) Den Sicherungsstift mit dem Werkzeug leicht durch die Öffnung drücken, einen nach dem anderen und gleichzeitig den Rahmen nach außen ziehen.



Die Drucktaste ist mit einer Dichtung versehen, daher kann sie in der Saunakabine installiert werden. Die Drucktaste kann durch eine Wand installiert werden (bei Acrylwänden) oder durch Bohren einer passenden Öffnung, in die die Drucktaste eingebaut und mit derentsprechenden Dichtung abgedichtet werden kann.
Es können ggf. auch Aufputzinstallationskästen verwendet werden. Diese müssen nicht dicht sein, weil die Drucktaste selbst feuchtigskeitsbeständig ist.



Der Sensor wird in einer Höhe von 170 cm installiert, vorzugsweise auf der Seite, die der Tür gegenüber liegt. Bei Acrylwänden kann eine Haltemutter verwendet werden. Bei einer dickeren Wand kann auch ein Loch gebohrt werden, das allerdings mit einem geeigneten Dichtungsmittel versiegelt werden muss, um das Eindringen von Feuchtigkeit in die Bausubstanz zu verhindern. Setzen Sie den Sensor in das Gehäuse ein und befestigen Sie das Kabel mit einer Klemmschraube.



Fehlersuche

ACHTUNG! Dampferzeuger können mehrere Stromkreise haben.
Sicherstellen, dass das Gerät vollständig stromlos ist, bevor Fehlersuchmaßnahmen durchgeführt werden.

Prüfungen und Fehlersuche.

Im Störungsfall überprüfen, ob:

- das Steuergerät und der Dampferzeuger entsprechend den Anschlussplänen installiert worden sind
- der Dampferzeuger entsprechend dieser Bedienungsanleitung ordnungsgemäß installiert worden ist
- das Abflussrohr ein ordnungsgemäßes Gefälle in Richtung der Entwässerungsvorrichtung aufweist
- der Schmutzfilter sauber ist. Der Filter am Anschluss des Wasserzulaufs vorhanden ist. Das Rohranschlussstück zum Reinigen aufschrauben, den Filter abnehmen und sämtlichen Kalk und Schmutz entfernen.
- in der Dampfleitung oder in der Klimaanlagenausgangsleitung keine Wassersäcke vorhanden sind.
- in der Dampfleitung keine scharfen Krümmungen vorhanden sind (der Biegeradius muss mindestens 50 mm betragen).
- alle Hahnen an der Wasserzulaufleitung zum Dampferzeuger geöffnet sind.
- die Bausubstanz und die Klimaanlage der Saunakabine den Installations- und Bauvorschriften entsprechen.

Fehlersuchtabelle

Mögliche Ursachen und Vorschläge zur Reparatur

Das Aufheizen dauert außergewöhnlich lang.

Ursache: Ausgangsleistung des Dampferzeugers nicht angemessen. Siehe Leistungstabelle.
Maßnahme: Durch einen leistungsstärkeren Dampferzeuger ersetzen.

Ursache: Zu starke Belüftung der Saunakabine.
Maßnahme: Belüftung verringern, so dass diese 10 - 20 m³ pro Person und Stunde beträgt.

Ursache: Durchgebrannte Sicherung im elektrischen Schaltschrank
Maßnahme: Sicherung auswechseln.
Maßnahme: Das Heizelement austauschen

Ursache: Der Sensor liegt zu nahe am Dampfaustritt. Siehe Test 2.
Maßnahme: Den Sensor an eine andere Stelle verlegen oder die Richtung des Dampfaustritts ändern.

Die Saunakabine heizt sich nicht auf oder es wird kein Dampf erzeugt.

Ursache: Durchgebrannte Sicherung im elektrischen Schaltschrank
Maßnahme: Sicherung auswechseln.

Ursache: Es gelangt kein Wasser zum Dampferzeuger.
Maßnahme: Den Hahn des Wasserzulaufs öffnen.

Ursache: Das Steuergerät ist nicht richtig eingerichtet.
Maßnahme: Die Zeit- und Temperatureinstellungen überprüfen.

Ursache: Schmutzfilter ist verstopft.
Maßnahme: Den Schmutzfilter aus dem Anschluss des Wasserzulaufs herausnehmen und reinigen.

Ursache: Das Elektromagnetventil für den Wasserzulauf ist verklemmt.
Maßnahme: Das Elektromagnetventil ausbauen und reinigen.

Ursache: Im Wassertank des Dampferzeugers hat sich zu viel Kalk angesammelt. Siehe Test 1.
Maßnahme: Den Wassertank und den Pin des Oberflächensensors reinigen und ggf. die Heizelemente austauschen.

Ursache: Der Dampferzeuger ist mit einer falschen Spannung angeschlossen.
Maßnahme: Die Spannung und die Anschlüsse des Dampferzeugers überprüfen. Siehe Anschlussplan.

Ursache: Der Überhitzungsschutz wurde ausgelöst. Siehe Test 4.
Maßnahme: Auf mögliche Fehler in der Dampfleitung kontrollieren und diese beseitigen, z.B. Blockierungen durch mehrere scharfe Krümmungen, Wassersäcke oder erhebliche Reduzierungen des Innendurchmessers der Leitung Es ist auch möglich, dass der Tank mit Kalkansammlungen oder Verunreinigungen gefüllt ist. Siehe vorhergehenden Eintrag.

Ursache: Fehler in der Schaltplatine, dem Steuergerät oder dem Elektromagnetventil.
Maßnahme: Das fehlerhafte Bauteil austauschen.

Warmwasser kommt aus der Dampfdüse und es ist nur wenig oder kein Dampf in der Saunakabine.

Ursache: Das Elektromagnetventil für den Wasserzulauf ist aufgrund von Verunreinigung oder einer elektrischen Störung in offener Position verklemmt. Siehe Test 3.
Maßnahme: Das Elektromagnetventil ausbauen und reinigen. Die elektrische Störung beheben.

Ursache: Das Elektromagnetventil ist kaputt.
Maßnahme: Das Elektromagnetventil austauschen.

Ursache: Fehler in der Schaltplatine.
Maßnahme: Die Schaltplatine austauschen.

Warmwasser kommt impulsartig oder als schwacher, anhaltender Strom zusammen mit Dampf aus der Dampfdüse.

Ursache: Kleiner Wassersack in der Dampfleitung.
Maßnahme: Den Wassersack beseitigen.

Ursache: Ein zu großer Teil der Dampfleitung ist nicht isoliert.
Maßnahme: Die Dampfleitung isolieren.

Aus dem Abflussrohr des Dampferzeugers tritt ständig Warmwasser aus.

Ursache: Das automatische elektromagnetische Spülventil ist in geöffneter Position verklemmt.
Maßnahme: Den Dampferzeuger ausschalten. Nach 80 Minuten erneut versuchen. Falls der Fehler weiterhin besteht, das automatische elektromagnetische Spülventil ausbauen und reinigen.

Klapperndes Geräusch von den Wasserrohren, wenn das Elektromagnetventil öffnet oder schließt.

Ursache: Unzulänglicher Anschluss der Wasserleitung in den Dampferzeuger.
Maßnahme: Die Wasserleitung sicher an der Wand befestigen.

Ursache: Rückschlagwirkung in der Wasserzulaufleitung.
Maßnahme: Einen ca. 1 Meter langen druckbeständigen Gummischlauch auf der Seite des Dampferzeugers an der Wasserleitung anbringen.

Das Sicherheitsventil öffnet oder der Überhitzungsschutz wird ausgelöst.

Ursache: Dampfleitung ist verstopft. Siehe Test 4.
Maßnahme: Die Verstopfung beseitigen.

Ursache: Der Innendurchmesser der Dampfleitung ist erheblich verengt. Siehe Test 4.
Maßnahme: Die Leitung oder den Anschluss austauschen, wo der Innendurchmesser verengt ist (der Mindest-Innendurchmesser beträgt 16 mm).

Ursache: Mehrere scharfe Krümmungen in der Dampfleitung. Siehe Test 4.
Maßnahme: Die Dampfleitung weniger gekrümmt verlegen.

Ursache: In der Dampfleitung ist ein großer Wassersack vorhanden. Siehe Test 4.
Maßnahme: Die Dampfleitung so verlegen, dass sich kein Wassersack bildet.

Die Dampferzeugung ist von Anfang an unregelmäßig.

Ursache: Der Sensor ist an der falschen Stelle angebaut. Siehe Test 2.
Maßnahme: Den Sensor an eine andere Stelle verlegen oder die Richtung des Dampfaustritts ändern.

Ursache: Kalk oder sonstige Verunreinigungen im Schmutzfilter.
Maßnahme: Den Schmutzfilter ausbauen und reinigen.

TEST 1.
Überprüfen der Kalkablagerungen im Wassertank.
Die obere Sicherungsmutter im Dampferzeuger heraus drehen. Eine Glühbirne, die mit Kabeln an eine Batterie angeschlossen ist, in die Öffnung ablassen und das Innere des Wassertanks ausleuchten. Falls sich am Boden mehr als 30 mm Kalk abgelagert hat, wurde der Dampferzeuger nicht gewartet und der Kalk wurde nicht entsprechend den Anweisungen entfernt.

Es ist auch möglich, dass die Spül- und Nachspülautomatik nicht funktioniert. Überprüfen, ob die Stromversorgung des Dampferzeugers nach dem Saunagang nicht mit einem Schalter ausgeschaltet wurde, der eventuell in der Versorgungsleitung eingebaut ist. Mit diesem Schalter kann man den Strom erst 80 Minuten nachdem das Steuergerät die Stromversorgung abgeschaltet hat abschalten.

Überprüfen Sie die automatische Spülfunktion, indem Sie ein Gefäßes mit einem Fassungsvermögen von ca. 12 Litern unter das Abflussrohr stellen. Den Dampferzeuger ca. 15 Minuten laufen lassen. Schalten Sie den Dampferzeuger **genauso** ab, wie Sie es normalerweise nach einem Saunagang tun. Warten Sie mindestens 80 Minuten und überprüfen Sie, ob das Gefäß mit Wasser gefüllt ist. Falls es nicht gefüllt ist, gibt es ein Problem mit den elektrischen Anschlüssen des Dampferzeugers oder die Stromversorgung wurde direkt an dem Kabel vom Schaltschrank zum Dampferzeuger ausgeschaltet. Es kann auch sein, dass das Abluftventil blockiert oder die Schaltplatine fehlerhaft ist.

TEST 2.

Überprüfen des Thermostatsensors.

Befeuchten Sie ein kleines Handtuch mit Wasser und hängen Sie es über den Sensor. Falls der Dampferzeuger innerhalb von 20 Minuten mit der Dampferzeugung beginnt, funktioniert der Sensor. Er ist jedoch an der falschen Stelle angebracht oder die Temperatureinstellung ist zu niedrig. Falls die Dampferzeugung nicht beginnt, den Fehler mithilfe der Fehlersuchtabelle analysieren.

TEST 3.
Überprüfen des Elektromagnetventils.
Den Dampferzeuger vom Steuergerät aus ausschalten. Wenn 10 Minuten nachdem die Stromversorgung vom Steuergerät aus ausgeschaltet wurde, immer noch Wasser aus der Dampfdüse fließt, ist Schmutz im Elektromagnetventil. Das Elektromagnetventil ausbauen und reinigen.
Falls der Wasserfluss innerhalb von 10 Minuten stoppt, nachdem die Stromversorgung vom Steuergerät aus ausgeschaltet wurde, liegt der Fehler an der Elektrik (fehlerhafter Anschluss oder fehlerhafte Schaltplatine). Es kann auch sein, dass sich im Wassertank zu viel Kalk angesammelt hat. Siehe Test 1.

TEST 4.
Überprüfung der Dampfleitung mit dem Sicherheitsventil oder dem Überhitzungsschutz.

Die Dampfleitung vom Dampferzeuger abnehmen. Den Dampferzeuger starten und ca. eine Stunde laufen lassen. Falls das Sicherheitsventil oder der Überhitzungsschutz während des Tests nicht auslöst, liegt eine Verstopfung der Dampfleitung vor, die den Dampffluss verhindert. Beachten Sie die Anweisungen in der Fehlersuchtabelle.

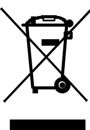
Die Garantie des Produkts wird unwirksam, falls der Dampferzeuger unsachgemäß installiert oder in einer Art und Weise eingesetzt wurde, die von den Anweisungen in diesem Benutzerhandbuch abweicht. Ebenfalls ausdrücklich von der Garantie ausgenommen sind Betriebsstörungen, falls diese von hartem Wasser, d.h. von Wasser mit hohem Kalkgehalt oder anderweitig verunreinigtem Wasser, verursacht werden. Der Dampferzeuger muss entsprechend den Anweisungen dieses Benutzerhandbuchs gewartet werden.

ROHS

Ympäristönsuojeluun liittyviä ohjeita

Tämän tuotteen käyttöiän päätyttyä sitä ei saa hävittää normaalin talousjätteen mukana, vaan se on toimitettava sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kierrätykseen tarkoitettuun keräyspisteeseen.

Symboli tuotteessa, käyttöohjeessa tai pakkauksessa tarkoittaa sitä.



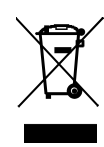
Valmistusaineet ovat kierrätettävissä merkintänsä mukaan. Käytettyjen laitteiden uudelleenkäytöllä, materiaalien hydöyntämisellä tai muulla uudelleenkäytöllä teet arvokkaan teon ympäristömme hyväksi.
Tuote palautetaan ilman kiuaskiviä ja verhouskiviä kierrätyskeskukseen.

Tietoa kierrätyspaikoista saat kuntasi palvelupisteestä.

Anvisningar för miljöskydd

Denna produkt får inte kastas med vanliga hushållssopor när den inte längre används. Istället ska den levereras till en återvinningsplats för elektriska och elektroniska apparater.

Symbolen på produkten, handboken eller förpackningen refererar till detta.



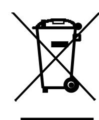
De olika materialen kan återvinnas enligt märkningen på dem. Genom att återanvända, nyttja materialen eller på annat sätt återanvända utsliten utrustning, bidrar du till att skydda vår miljö.
Produkten returneras till återvinningscentralen utan bastusten och eventuell täljstensmantel.

Vänligen kontakta de kommunala myndigheterna för att ta reda på var du hittar närmaste återvinningsplats.

Instructions for environmental protection

This product must not be disposed with normal household waste at the end of its life cycle. Instead, it should be delivered to a collecting place for the recycling of electrical and electronic devices.

The symbol on the product, the instruction manual or the package refers to this.



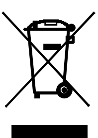
The materials can be recycled according to the markings on them. By reusing, utilising the materials or by otherwise reusing old equipment, you make an important contribution for the protection of our environment. Please note that the product is returned to the recycling centre without any sauna rocks and soapstone cover.

Please contact the municipal administration with enquiries concerning the recycling place.

Hinweise zum Umweltschutz

Dieses Produkt darf am Ende seiner Lebens-Dauer nicht über den normalen Haushaltsabfall Entsorgt werden, sondern muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden.

Das Symbol auf dem produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin.



Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwertbar, Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutze unserer Umwelt. Dieses Produkt soll ohne Steine und Specksteinmantel an dem Sammelpunkt für Recycling zurückgebracht werden.

Bitte erfragen Sie bei der Gemeindeverwaltung die zuständige Entsorgungsstelle.